

*Хомутовський Олег Ігорович  
лаборант кафедри прикладної математики та  
інформатики  
Житомирський державний університет імені  
Івана Франка*

## **ЕЛЕМЕНТИ РОБОТОТЕХНІКИ В ШКІЛЬНОМУ КУРСІ ІНФОРМАТИКИ**

Сучасний етап розвитку автоматизованих машин широко пов'язаний з популяризацією професії інженера. Автоматизація досягла такого рівня, при якому технічні об'єкти виконують не тільки функції з обробки матеріальних предметів, а й починають виконувати обслуговування і планування. Замінюючи людину, роботи вже починають виконувати функції секретарів та гідів. Тому робототехніка вже виділена у відокремлену галузь.

Робототехніка – це проектування, конструювання та програмування всіляких інтелектуальних механізмів – роботів, які мають модульну структуру і володіють потужними мікропроцесорами.[1]

Навчальна програма, вивчення робототехніки в школі, реалізується у гуртку інформаційно-комп'ютерного профілю, яка, в більшій мірі спрямована на вихованців віком від 12 до 17 років та доповнює знання шкільних предметів і надає їм практичну спрямованість. Але не менш важливим є оволодіння деяких основних

тем для початку в робототехніці. Математика – є обов’язковою для початку. Гарні знання алгебри і геометрії важливо для всіх предметів, що становлять робототехніку. Фізика також особливо корисна, оскільки закладає знання в галузі енергетики, електричних ланцюгів, механіки, матеріалознавства та інших ключових тем для робототехніки. Однак, всі науки корисні, адже вони вчать тому, як застосовувати математику до вирішення реальних проблем. Наявність глибокого розуміння науки є важливим для всіх галузей техніки.

Вдалим вибором для початку «гри» з робототехнікою в школі, є набір роботів LEGO MINDSTORMS. LEGO MINDSTORMS – це програмно-апаратна платформа, створена LEGO для реалізування програмованих роботів на основі деталей LEGO.

Він складається зі стандартних деталей LEGO (планки, осі, колеса, шестерні), сенсорів, двигунів і програмованого блоку NXT. Наявність окремого програмованого блоку разом з середовищем програмування робить даний набір серйозним інструментом, що дозволяє створювати роботів для вирішення досить складних завдань. Важливою перевагою LEGO MINDSTORMS є його простота і гнучкість. Набір дозволяє підібрати необхідні деталі практично під будь-яке завдання, або об’єднати декілька наборів для вирішення складних завдань.[2]

Впровадження в шкільний курс робототехніки, дало поштовх для знаходження нових задач і розв’язків створення своїх оригінальних роботів. Великі надії покладаються на те, що ці невеликі досягнення зіграють важливу роль для полегшення людської буденності.

#### **Список використаних джерел**

1. Москаленко В. В. Основи робототехніки та програмування з використанням конструктора Lego Mindstorms / В.В. Москаленко // Навчальна програма з позашкільної освіти науково-технічного напрямку. – м. Суми, 2014. – С. 3.
2. Кузьменко С. В. Робототехніка в школі / С.В. Кузьменко, Є.В. Кузьменко, О.І. Хомутовський // Збірник матеріалів V Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених «Наукова молодь-2017». - К.: ІТЗН НАПН України, 2017. – С. 287 – 290.